

(12)

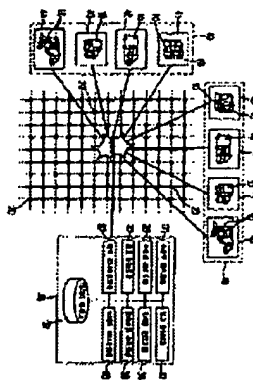
Cite No. 1.

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020060026226 A**(43)Date of publication of application: **23.03.2006**(21)Application number: **1020040075074**(71)Applicant: **CJ GLS**(22)Date of filing: **20.09.2004**(72)Inventor: **YOON, HEE SIK  
MIN, BYEONG KYU**(51)Int. Cl. **G06Q 10 / 00  
G06K 19 / 00****(54) BROADBAND ELECTRONIC LOGISTICS SYSTEM USING RFID TAG ATTACHED TO PRODUCT OR TRANSPORT VEHICLE, AND METHOD THEREOF****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** A broadband electronic logistics system using an RFID (Radio Frequency IDentification) tag and a method thereof are provided to realize a logistics hub by efficiently and reasonably managing logistics, as product information is consistently managed in all areas from a product order to warehousing by using the RFID tag. **CONSTITUTION:** Each RFID tag(10) is attached to one side of the product, a package, or a transport means, and includes a memory storing unit information for managing the logistics and an antenna. Each tag detector(20) detects the unit information from the RFID tag and transmits position/transport information of the RFID tag by installing to a



position storing or transporting the product, the package, or the transport means. Each company server(40) transceives product order/delivery information, RFID tag information, and transport/forwarding/warehousing information of the product, the package, or the transport means. A broadband electronic logistics server(30) monitors entire logistics situation with an electronic product code system by using the information received from each company server and the tag transport information received from each tag detector.

copyright KIPO 2006

**Legal Status**

Date of request for an examination (00000000)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (application)

Date of final disposal of an application (00000000)

Patent registration number ( )

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

공개특허 10-2006-0026226

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.

G06Q 10/00H0 (2006.01)

G06K 19/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0026226

(43) 공개일자 2006년03월23일

(21) 출원번호 10-2004-0075074

(22) 출원일자 2004년09월20일

(71) 출원인 씨제이 지엘에스 주식회사  
경북 경산시 압량면 부처리 151(72) 발명자 윤화식  
인천 부평구 산곡3동 현대아파트 305-706  
민병규  
서울 영등포구 여의도동 잠비아파트 B-609

(74) 대리인 조인제

출사청구 : 없음

## (54) 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템 및 그 방법

요약

본 발명은 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 반도체 기억소자와 자체 안테나를 갖는 알에프아이디 태그를 제품이나 컨테이너 또는 이송차량 등에 부착하고, 알에프아이디 태그가 부착된 제품이나 컨테이너 또는 이송차량을 출입고시나 이동시에 감지 안테나 또는 위성 등으로 위치를 지속적으로 감지하는 광대역 전자 물류 시스템 및 그 방법에 제시되고, 이러한 시스템과 방법에 의해 알에프아이디 태그를 부착한 제품이나 물류의 발주나 수주에서부터 이송 및 입고와 출고, 재고상황 정보 등을 실시간으로 관리하여 주문관리, 물류관리 및 이송관리 및 창고 내의 재고관리까지 일관되게 처리할 수 있어 물류의 효율화와 정보의 공동화를 통한 물류의 유비쿼터스 네트워크 구축이 가능해져 물류의 허브화와 이에 따른 사업 전개가 가능해지도록 하는 것이다.

본 발명에 따르면, 국내는 물론이고 해외의 수출입 물류에까지 전반적으로 호환가능한 물류 시스템의 유비쿼터스화를 달성하여 국내외에서 제조되는 모든 제품에 대하여 제품의 이송, 검수 및 보관에 대하여 운송업체, 납품업체, 제조업체 및 기타 수출입에 관련된 모든 업체들과 수출입 및 납품에 관한 모든 정보의 실시간 공유가 가능해져서 효율적이고 신뢰성있는 공유 데이터에 따른 물류의 허브화가 이루어질 수 있으며, 각각의 기업체측에는 이러한 공급망 최적화와 협업 최적화를 통해 개별적인 물류관리 시스템의 구축을 위한 중복 투자 비용이 대폭 절감될 수 있어 생산과 경영의 합리화와 물류 혁신을 이룰 수 있는 획기적 기반이 제공된다.

배치도

노 1

제1면

알에프아이디, 태그, 물류, 수출입, 유비쿼터스

공개특허 10-2006-0026226

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 광대역 전자 물류 시스템을 나타내기 위한 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 전자 물류 관리 방법을 나타내기 위한 순서도.

## \*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

10: 알에프아이디 태그 20: 태그 감지기  
 30: 광대역 전자 물류 서버 31: 수발주 관리 모듈  
 32: 태그 관리 모듈 33: 수배송 관리 모듈  
 34: 포워딩 관리 모듈 35: 창고 관리 모듈  
 36: 물류 이동 추적 모듈 37: 물류 모니터링 모듈  
 38: 데이터베이스 39: 이벤트 매니저 모듈  
 40: 업체측 서버 100: 광대역 전자 물류 시스템

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 반도체 기억소자와 자체 안테나를 갖는 알에프아이디 태그를 제품이나 컨테이너 또는 이송차량 등에 부착하고, 알에프아이디 태그가 부착된 제품이나 컨테이너 또는 이송차량을 출입고시나 이동시에 감지 안테나 또는 위성 등으로 위치를 지속적으로 감지하는 시스템에 의해 물류나 화물의 발주나 수주에서부터 이송 및 입고와 출고, 재고상황 정보 등을 실시간으로 관리하여 주문관리, 물류 관리 및 이송관리 및 창고내의 재고관리까지 일관되게 처리할 수 있도록 하며, 또한, 이러한 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템을 이용하여 국내외의 주요 유통업체, 제조업체와 시스템간의 호환성을 유지하여 유통, 제조, 운송, 납품업체 및 그 관련업체들간에 일괄고시에 무전수 프로세스를 가능하게 하여 운송중의 이송정보, 재고상황 정보 등을 공유하여 화물의 발주나 수주관리를 시스템상에서 실시간으로 공유할 수 있게 하는 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

일반적으로 물류 관리 시스템에서 특정 대상물의 인식과 정보관리를 위해 가장 많이 쓰이는 것이 바코드(Bar code) 시스템과 자기 인식 시스템이다. 바코드 시스템은 특정된 정보를 바(Bar) 패턴으로 형성시킨 부착물을 관리 대상물에 부착시키고 상기 바를 리더기로 읽어들이어 정보를 관리하는 것이며, 자기 인식 시스템은 마그네틱 카드의 마그네틱 바에 소정 정보를 기록한 후 이를 리더기에서 독취하여 정보를 관리하는 것이다.

그러나, 종래의 바코드 시스템은 눈, 비, 안개, 먼지 등과 같은 외부 환경에 의해 인식이 불가능해지는 경우가 많아 실질적으로는 외부 환경에 의한 영향이 적은 실내의 특정 대상물에서만 적용되는 한계를 가지며, 특히 바코드의 인식이 작업자의 핸들링이나 근접식 인식 장치를 이용함에 따라 작업자로부터 멀리 떨어진 바코드의 인식이 어려워 활용상의 제약이 많이 따랐다.

한편, 부품이나 원재품을 외국에서 제조한 후에 역수입하여 조립 또는 포장후 다시 수출하는 주문자생산방식(OEM) 등과 같이 최근 산업의 생산, 조립, 이송, 판매 및 보관등의 구성 단위와 그 방법들이 더욱 세분화됨에 따라, 각각의 생산주체들의 다양한 관리 시스템간의 호환이 어려운 문제가 대두되고 있으며, 이러한 관리 시스템의 차이는 결국 제품의 주문부터

공개특허 10-2006-0026226

최종 납품 및 이송, 보관 등의 과정에서 비용이 중복적으로 발생하는 비효율성을 불러 일으키는 원인이 되고, 이와 같은 비효율성에 기인한 불필요한 물류 비용은 제품의 최종 판매가격에 고스란히 반영되어 소비자측의 부담으로 전가되는 원인이 된다.

그리고, 생산, 조립, 이송 및 판매, 보관 등의 과정에 따른 수량정보나 제품의 정보가 정확하게 전달 및 관리되지 못함에 따라 데이터의 일관성이 저하되고, 물류과정에서 파손 또는 손실되는 제품의 정보가 정상적으로 반영되지 않는 경우가 있어 기업측의 회계와 관리 데이터의 신뢰성을 저하시키는 원인이 된다.

#### 발명의 이점효과 하는 기술적 해결

본 발명은 상술한 바와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 알에프아이디 태그를 이용하여 제품의 발주에서부터 수주, 생산, 출고, 이송, 입고 및 보관에 이르기까지 전체 영역에서 일관되게 제품의 정보가 관리될 수 있게 하여 물류의 흐름이 효율적이고 합리적으로 이루어지게 함으로써 물류의 허브화를 구현할 수 있는 시스템과 그 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 국내외 전반에 걸친 수출입 물류에 유비쿼터스 네트워크 개념을 적용시킨 물류 시스템을 제공하여 제조업체, 운송업체, 납품업체 등의 모든 관련 업체들에서 제품에 대한 모든 현황 정보의 실시간 공유가 가능해지도록 하는 시스템과 방법을 제공함에 있으며, 이를 통하여 해외에서 생산, 제조되는 각종 재화들이 국내 항만, 공항 등에 수입되어 알에프아이디 태그 부착 및 최종 수출될 구매자의 시스템과 호환성을 유지하도록 가공되어 수출되는 것이 가능하게 하는 시스템과 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 물류 시스템에서 제품의 정보가 신뢰성있게 관리될 수 있는 시스템과 그 방법을 제공하여 기업측의 회계와 관리 데이터의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 시스템과 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 이외의 또 다른 목적들은 후술될 구성 및 작용에서 더욱 상세히 설명될 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

본 발명에 따른 알에프아이디를 이용한 광대역 전자 물류 시스템은,

소정 제품과 그 포장부재 및 이송수단의 일측에 부착되고, 물류 관리를 위한 소정 단위 정보가 기억되는 기억소자;와, 무선 송수신에 의해 상기 단위정보를 송수신하는 안테나;가 구비된 복수 개의 알에프아이디 태그;

상기 소정 제품과 포장부재 및 이송수단이 존재 또는 이송되는 위치상에 배치되어 상기 알에프아이디 태그로부터 상기 단위 정보를 감지하여 상기 알에프아이디 태그의 기점 및 이송 정보를 송신하는 복수 개의 태그 감지기;

상기 제품에 대한 수발주 정보와, 상기 단위 정보를 포함하는 알에프아이디 태그의 태그 정보와, 상기 알에프아이디 태그가 부착된 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대한 수배송 정보, 포워딩 정보 및 창고내 저장정보를 인터넷을 통해 송수신하는 복수 개의 업체측 서버; 및

상기 업체측 서버로부터 전송되는 정보들과 상기 복수 개의 태그 감지기로부터 수신한 상기 알에프아이디 태그의 이송 정보를 이용하여 상기 제품과 그 포장부재 및 이송수단의 기점 및 이송을 실시간으로 모니터링하여 상기 제품의 발주와 수주에서부터 이송, 운송, 보관의 전체적인 물류의 진행상황을 전자제품코드(EPC)화 시스템으로 모니터링하는 광대역 물류 관리 서버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 광대역 전자 물류 서버는,

상기 제품에 대한 발주와 수주에 대한 정보를 업체측 서버로부터 인가받아 수발주 데이터베이스에 저장 및 관리하는 수발주 관리 모듈;

상기 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대해 부여되는 알에프아이디 태그 정보를 업체측 서버로부터 인가받아 태그 데이터베이스에 저장 및 관리하는 태그 관리 모듈;

공개특허 10-2006-0026226

국내에 수배송중인 제품과 포장부재 및 이송수단에 대한 운송 정보를 국내 운송업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장 및 관리하는 수배송 관리 모듈;

해외에 운송중인 제품과 포장부재 및 이송수단에 대한 운송 정보를 해외 운송업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장 및 관리하는 포워딩 관리 모듈;

상기 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대한 창고내 저장정보를 보관업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장 및 관리하는 창고 관리 모듈;

상기 태그 감지기로부터 상기 제품과 포장부재 및 이송수단에 대한 거점과 이동의 감지에 따른 단위 정보를 인가받아 상기 태그 관리 모듈과 수배송 관리 모듈 및 포워딩 관리 모듈과 연계하고 지피에스 및 맵을 연동하여 물류의 거점 및 이동별 위치추적을 수행하는 물류 이동 추적 모듈;

상기 모듈들의 연계 관리를 통해 제품의 발주와 수주에서부터 이송, 운송, 보관의 전체적인 물류의 진행상황을 전자제품코드(EPC) 시스템화하여 모니터링하며, 모니터링한 결과를 상대측 구매자, 생산자 및 기타 관련자의 시스템과 정보교환할 수 있도록 호환될 수 있게 관리하는 분류 모니터링 모듈;을 포함하여 구성된다.

바람직하게 상기 알에프아이디 태그 정보에는 해당 제품의 제조시기, 시리얼 넘버, 뜻 넘버와 같이 해당 제품의 모든 이력 이 다 포함될 수 있으며, 상기 복수 개의 태그 감지기는 전자제품코드(EPC) 체제의 네트워크와 대응되게 구성되어 해당 네트워크 영역내에 이동중인 모든 태그를 감지하고 이동상황을 추적하여 상기 광대역 전자 물류 서버로 전송가능하게 배치 된다.

그리고, 광대역 전자 물류 서버는 상기 물류의 주요 이상상황이 발생하였을때 해당되는 조립업체나 유통업체 및 소비자측 서버에 즉각 통보해줄 수 있는 이벤트 매니저 모듈이 더 포함될 수 있다.

또한, 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 관리 방법은,

제품에 대한 발주 및 수주 정보를 해당 업체측 서버로부터 인가받아 저장하는 단계;와

업체에서 모든 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 이력정보가 저장된 알에프아이디 태그를 발급하여 부착하고 태그 발급 정보를 전송하는 단계;와,

상기 알에프아이디 태그의 발급 정보를 인가받아 데이터베이스에 저장하는 단계;와,

상기 알에프아이디 태그의 이동을 태그 감지기에서 감지하여 상기 제품과 포장부재 및 이송수단의 출고, 운송, 수배송, 보관 및 판매에 따른 이동 정보를 모니터링하는 단계; 및

상기 모든 제품의 수발주에서부터 출고, 운송, 수배송, 보관 및 판매에 대한 이동 정보를 전자제품코드화 하여 저장, 통보 및 관리하는 전자제품코드(EPC)화 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

바람직하게 상기 알에프아이디를 이용한 광대역 전자 물류 관리 방법은, 제품의 보증 및 전송 사유 등의 주요 이상 상황이 발생하였을때 각 업체측 서버나 고객사 또는 소비자에게 통보를 해주는 이벤트 매니저 단계를 더 포함할 수 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명하고자 하며, 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략할 것이다.

그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 설정된 용어들로서 이는 생산자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있으므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

도 1은 본 발명에 따른 광대역 전자 물류 시스템(100)을 나타내기 위한 블록도로서, 광대역 전자 물류 시스템(100)은 크게 복수 개의 알에프아이디 태그(10), 복수 개의 태그 감지기(20) 및 각종 업체측 서버(40)들이 광대역 전자 물류 서버(30)를 중심으로 전자제품코드(EPC: Electronic Product Code)와 네트워크를 이루며 연결되어 있다.

공개특허 10-2006-0026226

알에프아이디 태그(10)는 내측에 소정 단위 정보가 기억되는 반도체 기억소자(비도시)와 무선 송수신에 의해 단위 정보를 송수신하는 안테나(비도시)가 구비되어 모든 제품과 컨테이너 박스와 같은 포장부재와, 트럭과 같은 이송수단의 일측에 부착되어 진다.

그리고, 알에프아이디 태그(10)에 기억되는 소정 단위 정보는 해당 제품의 발주 및 수주에 관한 수발주 정보와, 제품의 제조 장소, 조립 장소, 시리얼 넘버(제조번호), 뜻 넘버(일련 번호) 등의 제품 정보, 출고지, 이동 목적지, 입고 예정지, 해당 컨테이너 번호 등의 수배송 정보, 해외로 운송될 때 해당 컨테이너 번호, 운송기나 화물선의 번호, 양적하장 및 시간 등에 대한 포워딩 정보, 제품이 보관될 재고창고나 물류창고 등의 위치와 창고내의 보관위치 등에 대한 저장 정보 등이 모두 포함될 수 있다.

태그 감지기(20)는 상술한 알에프아이디 태그(10)들의 거점과 이동상황을 무선 통신에 의해 감지하기 위하여 태그(10)가 부착된 제품과 그 포장부재 및 이송수단이 존재 또는 이동하는 경도에 배치되어 그 전체로서 태그 감지 네트워크를 구성하는데, 태그 감지기(20)가 배치되는 위치로는 제조업체나 유통업체 및 물류업체 등의 출입하장, 컨테이너 차량이 지나가는 거의 모든 도로나 화물 양적하장, 또는 지피에스(GPS)위성 등이 이용될 수 있다.

알에프아이디 태그(10)와 태그 감지기(20) 사이의 상호 무선 통신은 바람직하게 125KHz에서 2.45GHz의 주파수가 이용되며, 1미터 이내의 근거리에서 사용되는 상호유도방식과 중장거리용으로 사용되는 전자기와 방식이 병용될 수 있고, 이때 상호유도방식은 코일 안테나, 전자기와 방식은 고주파 안테나를 이용하여 서로 무선접속을 하도록 구성된다.

각종 업체측 서버(40)들은 국내 제조업체(41), 국내 물류업체(42), 국내 유통업체(43), 국내 창고업체(44), 해외 제조업체(45), 해외 물류업체(46), 해외 유통업체(47), 해외 창고업체(48) 등으로 구성되어 있는데, 이러한 업체측 서버(40)들은 제조나 물류 또는 유통업체 등의 용어에 한정되지 않고 제품의 발주에서부터 운송, 배송, 보관, 판매 등이 이루어지는 모든 생산, 운반, 판매 등의 경제 주체들의 서버를 의미하는 것이다.

이러한 업체측 서버(40)들은 TCP/IP프로토콜에 의하여 인터넷으로 광대역 전자 물류 서버(30)에 연결되어 광대역 전자 물류 서버(30)를 중심으로 알에프아이디 태그(10) 및 태그 감지기(20)의 네트워크와 함께 전자제품코드(EPC)화 네트워크를 구성하게 된다.

그리고, 업체측 서버(40)로부터 송수신되는 정보로는, 제품에 대한 수발주 정보, 단위 정보를 포함하는 알에프아이디 태그의 태그 정보, 알에프아이디 태그가 부착된 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대한 수배송 정보와 포워딩 정보, 그리고, 창고내 저장장 정보 등이 있다.

광대역 전자 물류 서버(30)는 도1에 제시된 바와 같이 수발주 시스템을 관리하는 수발주 관리 모듈(31), 알에프아이디 태그(TAGGING) 시스템을 관리하는 태그관리 모듈(32), 태그가 부여된 제품 등의 수배송 시스템을 관리하는 수배송 관리 모듈(33), 태그가 부여된 제품 등의 해외 운송 시스템을 관리하는 포워딩 관리 모듈(34), 태그가 부여된 제품 등의 창고 보관 시스템을 관리하는 창고 관리 모듈(35), 태그의 위치를 추적하는 물류 이동 추적 시스템을 관리하는 물류 이동 추적 모듈(36)과 위의 모든 시스템들에 의한 전체적인 물류 진행 상황을 모니터링할 수 있는 물류 시스템을 관리하는 물류 모니터링 모듈(37)을 갖는다.

그리고, 광대역 전자 물류 서버(30)는 태그 감지기(20)나 업체측 서버(40)들과 송수신하여 얻은 데이터들과 각각의 모듈들의 관리 작용에 의해 생성되는 데이터들이 저장되는 데이터베이스(38)가 구비되어 있으며, 이러한 각각의 모듈들과 데이터베이스를 구비함으로써 물류 네트워크에 대한 히브모서의 기능을 부여받게 된다.

광대역 전자 물류 서버(30)에 대해 보다 구체적으로 설명하면, 수발주 관리 모듈(31)에서는 국내 제조업체 서버(41)측에서 소정 제품을 발주한 정보를 인가받아 해당 수발주 정보를 데이터베이스(38)에 저장시키는 한편, 소정 제품을 수주받은 업체측에서 해당 제품을 제조한 후 그 제품에 알에프아이디 태그(10)를 부착하여 광대역 물류 관리 서버(30)에 출하할 동보하면, 출하할 동보받은 수발주 관리 모듈(31)에서는 소정의 수발주 기레에 대하여 정상적으로 이루어졌음을 인식하여 해당 정보를 데이터베이스(38)에 저장시키는 주문 관리 시스템(OMS: Order Management System)을 관리하도록 구성된다.

그리고, 제품을 제조한 업체측에서는 제품을 출하할 때 알에프아이디 태그(10)를 부착하여 출하하게 되는데, 알에프아이디 태그(10)가 부착된 제품은 박스나 컨테이너와 같은 포장부재에 의해 포장이 이루어져서 지게차 등에 의해 보관창고로

공개특허 10-2006-0026226

운반되거나, 트럭이나 선박 등의 이송수단에 의해 물류창고나 유통업체 또는 국외로 수배송 또는 포워딩이 이루어지게 되며, 이때 제품을 출하하는 업체측 서버(41)에서는 해당 제품이나 포장부재 또는 이송수단 등에 부여한 알에프아이디 태그(10)에 대한 태그 정보를 광대역 전자 물류 서버(30)측에 제공하도록 구성된다.

태그 관리 모듈(32)에서는 태그 정보를 업체측 서버(41)로부터 제공받아 해당 정보들을 관리 및 데이터베이스(38)에 저장시키며, 수배송 관리 모듈(33), 포워딩 관리 모듈(34), 창고 관리 모듈(35)로부터 업데이트 되어 오는 알에프아이디 태그(10)에 대한 정보를 데이터베이스(38)상에 업데이트시키도록 구성된다.

수배송 관리 모듈(33)은 수배송에 관련된 정보들을 국내 물류업체(42)측 서버로부터 제공받아 알에프아이디 태그(10)가 부여된 제품이나 포장부재 또는 이송수단이 수송 또는 배송되기 위한 수배송 관리, 배차관리, 또는 차량 관리 등을 수행하는 수송 시스템(TMS: Transportation Management System) 및 배송 시스템(DMS: Delivery Management System)을 관리하도록 구성되며, 포워딩 관리 모듈(34)은 해외 물류업체(46)측 서버로부터 포워딩에 관련된 정보들을 제공받아 알에프아이디 태그(10)가 부여된 제품이나 포장부재 또는 이송수단이 해외로 운송되는 해외 운송 시스템을 관리하도록 구성된다.

창고 관리 모듈(35)은 국내나 해외 창고 업체측 서버(44), (48)로부터 알에프아이디 태그(10)가 부여된 제품이 창고내에서 보관중이거나 재고로 쌓여 있을 때, 종래와 같은 방법으로 이루어지던 수작업을 통한 각각의 제품에 대한 집수를 생략하고, 알에프아이디 태그를 이용하여 실시간으로 부선의 알에프아이디 게이트타워를 통과하는 순간, 또한 동일하게 무선으로 구축된 재고보관 장소에서 알에프아이디 태그가 부착된 제품에 의해 그 제품의 로케이션, 재고수량과 현황 및 입출하 등을 관리하기 위한 창고 보관 시스템(WMS: Warehouse Management System)을 관리하기 위한 것이다.

물류 이동 추적 모듈(36)은 제품이나 포장부재 또는 이송수단에 부착된 알에프아이디 태그(10)의 위치를 GPS 위성이나 맵을 이용하여 추적하여 물류의 실제 이동 상황을 추적하기 위한 물류 추적 시스템(VMS: Visibility Management System)을 관리하기 위한 것이다.

이러한 모듈들을 이용하여 물류 모니터링 모듈(37)에서는 제품의 수주와 발주에서부터 출하, 수배송, 보관, 판매 등에 대한 전반적인 물류 진행 상황을 유기적으로 모니터링하는 물류모니터링 시스템(LMS: Logistics Monitoring System-물류 모니터링 시스템)을 관리하여 데이터베이스(38)에 저장하고, 모니터링한 결과를 상대측 구매자, 생산자 및 기타 관련자의 시스템과 정보교환할 수 있도록 호환될 수 있게 관리하여 업체측 서버들에도 제공함으로써 전자제품코드(EPC) 체계의 네트워크망에 의한 광대역 전자 물류 시스템 구현이 가능해지게 구성된다.

그리고, 이벤트 매니저 모듈(39)은 물류 모니터링 모듈(37)에서 모니터링중에 물류의 주요한 이상상황이 발생하였을 때 해당되는 조립업체나 유통업체 및 소비자측 서버에 즉각 통보해줄 수 있는 구성을 갖는다.

이상과 같은 구성을 갖는 광대역 전자 물류 시스템(100)의 구축은 광대역 전자 물류 서버(30)를 갖는 시스템 사업자가 허브축이 되어 공급망 최적화와 영업 최적화를 위한 소정의 비즈니스 협약을 모든 관련 업체측들과 체결함으로써 이루어질 수 있으며, 이러한 비즈니스 협약을 체결한 업체들과는 알에프아이디 정보가 공유되어 무통관 검수가 이루어질 수 있으며, 유비쿼터스화된 물류의 합리적인 관리 또는 국제물류의 대행 서비스에 따라 일정한 비율의 물류 관리 또는 물류 대행 비용을 지급받는 서비스 사업 계약 또한 체결할 수 있게 된다.

이상과 같은 구성을 갖는 광대역 전자 물류 서버(30)와 알에프아이디 태그(10)를 이용하여 국내외의 모든 업체들과 본 발명에 따라 물류를 관리 방법들 도 2의 순서도를 이용하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 소정의 업체에서 제품에 대한 발주가 이루어지면, 수발주 관리 모듈(31)에서 이 발주 및 수주에 대한 정보를 해당 업체측 서버(40)로부터 인가받아 데이터베이스(38)에 저장하며(단계 S1), 수주받은 업체측에서 해당 제품의 생산을 완성하여 그 제품에 대한 이력정보를 알에프아이디 태그(10)에 입력하여 제품, 포장부재 또는 이송수단 등에 부착한 후 해당 태그(10)의 발급정보를 전송하면(단계 S2), 태그 관리 모듈(32)에서는 전송받은 태그(10)의 발급정보 및 해당 태그(10)내에 저장된 이력정보를 데이터베이스(38)에 저장시킨다(단계 S3).

이후, 제품이 수배송되거나 포워딩되는 과정에서 해당 수배송 업체나 포워딩 업체측에서는 제품의 수배송 또는 포워딩에 대한 정보를 수배송 관리모듈(33)이나 포워딩 관리모듈(34)로 전송하여 데이터베이스(38)에 저장되도록 한다(단계 S4).

제품이 실제로 운송, 수배송, 보관 및 판매되는 과정에서 태그 감지기(20)들에 의해 그 위치가 감지되어 물류 이동 추적 모듈(36)로 위치정보가 인가되어 데이터베이스(38)에 저장되고(단계 S5), 물류 모니터링 모듈(37)에서 상기 수배송 관리모

공개특허 10-2006-0026226

물(33)과 포워딩 관리모듈(34)로부터 인가받은 수배송 및 포워딩 정보와, 물류 이동 추적 모듈(36)에서 인가받은 실제 위치정보를 비교하여 상기 알에프아이드 태그(10)가 부착된 제품 또는 포장부재 또는 이송수단의 발주나 수주에서부터 이동되어 판매 또는 보관되기까지의 전체적인 진행상황 정보가 전자제품코드화된 전체 시스템에 의해 정확히 모니터링되게 된다(단계 S6).

그리고, 이벤트 매니저 모듈(39)에서는 물류 모니터링 모듈(37)에서 모니터링되던 중에 알에프아이드 태그(10)가 부착된 제품의 보충 및 결품 사유 등의 주요 이상 상황의 발생 정보를 인가받아 각 업체측 서버(40)나 고객사 또는 소비자에게 통보할 해주는 이벤트 매니징 단계(단계 S7)를 수행한다.

즉, 이러한 위의 단계들에 따라 국내와 국외를 포함하는 광대역에 걸친 모든 물류의 흐름이 알에프아이드 태그(10)와 이를 감지하는 태그 감지기(20)에 의해 파악될 수 있는 유니쿼터스 네트워크 구현이 가능해진다.

한편, 이러한 유니쿼터스 네트워크의 허브를 담당하게 되는 광대역 전자 물류 서버(30)측에서는 정상적으로 제품이 수주 및 발주, 생산, 이송, 운송, 판매 및 저장 등이 이루어지는 지를 모니터링할 수 있어 전세계적인 글로벌 유통을 가능하게 할 수 있으며, 글로벌 물류의 표준화를 선도하게 됨에 따라 본 발명에 사용되는 알에프아이드 태그(10)와 태그 감지기(20) 및 기반 네트워크 기술들이 국제 표준으로 채택될 수 있어 기술적, 경제적으로 막대한 과금 효과를 얻을 수 있는 것으로 예상된다.

그리고, 본 발명과 같은 광대역 전자 물류 시스템(100)과 이에 따른 전자 물류 관리 방법을 사용하면 수발주 시스템, 수배송 시스템, 포워딩 시스템, 물류 추적 시스템, 창고보관 시스템 및 판매유통 시스템 등의 각각의 시스템을 하나의 전자제품 코드화(EPC) 시스템에 통합이 시켜 다양한 관리 시스템과의 호환이 가능해지며, 제품의 제조, 유통, 소비에 이르는 모든 과정을 일괄적으로 추적, 조회 및 마케팅에 이용할 수 있어 물류상의 비효율적인 비용의 발생이 줄어들게 된다.

한편, 본 발명의 다른 실시예로서 도면으로 도시하지는 않았지만, 광대역 전자 물류 서버(30)에서 보유중이거나 저능망(IN)에 의해 연계되는 모든 데이터베이스를 분석하여 지역이나 국가에 따른 인기 제품, 지역이나 국가별 제품의 제조 단가, 운송업체들에 따른 제품의 운송단가, 제품의 최단 운송경로 등을 분석한 분석 데이터베이스를 제가공하는 데이터 분석 모듈이 더 구비될 수 있으며, 이러한 분석가공된 데이터베이스를 필요로 하는 업체측에 분석 데이터베이스를 유상 또는 무상으로 제공하여 기업체측의 경영 전략, 제품 기획, 판매 기획 등의 분야에서 중요한 자료로 활용되도록 할 수 있다.

상술한 바와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 구체적으로 설명하였지만, 본 발명의 분야에 속하는 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않는 범위내에서 본 발명을 얼마든지 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 것이며, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해 정해져야 할 것이다.

#### 발명의 효과

본 발명에 따르면, 생산, 조립, 이송, 판매 및 보관 등을 위한 다양한 관리 시스템을 하나의 전자제품코드화 시스템화하여 공동 인프라의 구현이 가능해져 물류 부자 비용이 중복적으로 발생되지 않게 되어 효율적인 물류 관리가 이루어지는 효과가 있으며, 결국 불필요하게 소비자측에 가격부담으로 작용되던 요인이 해소되어 원가절감 효과를 얻을 수 있게 된다.

그리고, 수발주, 생산, 조립, 이송 및 판매, 보관 등의 과정에 따른 수량정보나 제품의 정보가 정확하게 전달 및 관리됨에 따라 데이터의 일관성과 정확성이 향상되어 물류과정에서 파손 또는 손실되는 제품의 정보가 정확하게 반영되고, 따라서, 기업측의 회계정보와 관리 데이터의 신뢰성을 대폭 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

한편, 본 발명에 따른 알에프아이드 태그를 이용한 광대역 물류 관리 시스템과 그 관리 방법을 국내 뿐만 아니라 해외에 수출입되는 모든 물류에까지 적용시키는 유니쿼터스 네트워크가 구현될 수 있으며, 이러한 시스템과 방법을 제공하는 시스템 업체측에서는 글로벌 물류의 네트워크 기술표준을 제공하여 기술적, 경제적으로 막대한 과금효과를 얻음과 동시에 물류 허브의 중추적 역할을 수행할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

#### 청구항 1.



공개특허 10-2006-0026226

소정 제품과 그 포장부재 및 이송수단의 일측에 부착되고, 물류 관리를 위한 소정 단위 정보가 기억되는 기억소자;와, 무선 송수신에 의해 상기 단위정보를 송수신하는 안테나;가 구비된 복수 개의 알에프아이디 태그;

상기 소정 제품과 포장부재 및 이송수단이 존재 또는 이송되는 위치상에 배치되어 상기 알에프아이디 태그로부터 상기 단위 정보를 감지하여 상기 알에프아이디 태그의 거점 및 이송 정보를 송신하는 복수 개의 태그 감지기;

상기 제품에 대한 수발주 정보와, 상기 단위 정보들 포함하는 알에프아이디 태그의 태그 정보와, 상기 알에프아이디 태그가 부착된 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대한 수배송 정보, 포워딩 정보 및 창고내 저장정보를 인터넷을 통해 송수신하는 복수 개의 업체측 서버; 및

상기 업체측 서버로부터 전송되는 정보들과 상기 복수 개의 태그 감지기로부터 수신한 상기 알에프아이디 태그의 이송 정보를 이용하여 상기 제품과 그 포장부재 및 이송수단의 거점 및 이송을 실시간으로 모니터링하여 상기 제품의 발주와 수주에서부터 이송, 운송, 보관의 전체적인 물류의 진행상황을 전자제품코드화 시스템으로 모니터링하는 광대역 전자 물류 서버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템.

## 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 광대역 전자 물류 서버는,

상기 제품에 대한 발주와 수주에 대한 정보를 업체측 서버로부터 인가받아 수발주 데이터베이스에 저장 및 관리하는 수발주 관리 모듈;

상기 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대해 부여되는 알에프아이디 태그 정보를 업체측 서버로부터 인가받아 태그 데이터베이스에 저장 및 관리하는 태그 관리 모듈;

국내에 수배송중인 제품과 포장부재 및 이송수단에 대한 운송 정보를 국내 운송업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장 및 관리하는 수배송 관리 모듈;

해외에 운송중인 제품과 포장부재 및 이송수단에 대한 운송 정보를 해외 운송업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장 및 관리하는 포워딩 관리 모듈;

상기 제품과 그 포장부재 및 이송수단에 대한 창고내 저장정보를 보관업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장 및 관리하는 창고 관리 모듈;

상기 태그 감지기로부터 상기 제품과 포장부재 및 이송수단에 대한 거점과 이동의 감지에 따른 단위 정보를 인가받아 상기 태그 관리 모듈과 수배송 관리 모듈 및 포워딩 관리 모듈과 연계하고 지피에스 및 백업 연동하여 물류의 거점 및 이동별 위치추적을 수행하는 물류 이동 추적 모듈;

상기 모듈들의 연계 관리를 통해 제품의 발주와 수주에서부터 이송, 운송, 보관의 전체적인 물류의 진행상황을 전자제품코드 시스템화하여 모니터링하며, 모니터링한 결과를 상대측 구매자, 생산자 및 기타 관련자의 시스템과 정보교환할 수 있도록 호환될 수 있게 관리하는 물류 모니터링 모듈;을 포함하는 것을 특징으로 하는 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템.

## 청구항 3.

제 1항에 있어서,

공개특허 10-2006-0026226

상기 광대역 물류 관리 서비스는 상기 물류의 주요 이상상황이 발생하였을 때 해당되는 조립업체나 유통업체 및 소비자측 서버에 즉각 통보해줄 수 있는 이벤트 매니지 모듈이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 시스템.

#### 청구항 4.

소정의 업체에서 제품에 대한 발주가 이루어지면, 발주 및 수주에 대한 정보를 해당 업체측 서버로부터 인가받아 데이터베이스에 저장하는 단계;

수주받은 업체측으로부터 제품에 대한 이력정보를 알에프아이디 태그에 입력하여 제품, 포장부재 또는 이송수단에 부착한 후 전송되어 오는 해당 알에프아이디 태그의 발급정보를 수신하는 단계;

전송받은 알에프아이디 태그의 발급정보 및 해당 알에프아이디 태그내에 저장된 이력정보를 데이터베이스에 저장시키는 단계;

제품이 수배송되거나 포워딩되는 과정에서 해당 수배송 업체나 포워딩 업체측에서는 제품의 수배송 또는 포워딩에 대한 정보를 인가받아 데이터베이스에 저장시키는 단계;

제품이 실제로 운송, 수배송, 보관 및 판매되는 과정에서 태그 감지기들에 의해 감지된 위치정보를 인가받아 데이터베이스에 저장하는 단계;

상기 인가받는 수배송 및 포워딩 정보와 위치정보를 비교하여 상기 알에프아이디 태그가 부착된 제품 또는 포장부재 또는 이송수단의 발주나 수주에서부터 이동되어 판매 또는 보관되기까지의 전체적인 진행상황 정보가 전자제품고도화된 전체 시스템에 의해 모니터링되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 관리 방법.

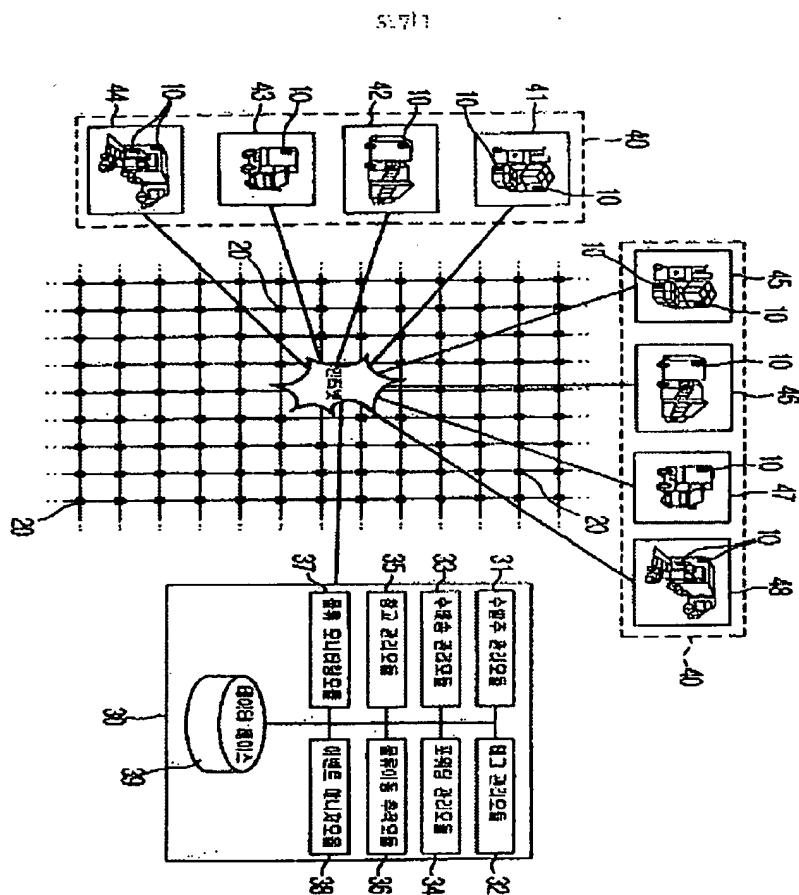
#### 청구항 5.

제 4항에 있어서,

상기 모니터링되는 단계중에 상기 알에프아이디 태그가 부착된 제품의 보증 및 결함 사유 등의 주요 이상 상황의 발생 정보를 인가받아 각 업체측 서버나 고객사 또는 소비자에게 통보를 해주는 이벤트 매니징 단계가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 알에프아이디 태그를 이용한 광대역 전자 물류 관리 방법.

도면

공개특허 10-2006-0026226



공개특허 10-2006-0026226

도면2

